

Besprechungsteil

NINA LORKOWSKI, **Warmes Wasser – weiße Ware.** Energiewende im Badezimmer 1880–1939. Brill Ferdinand Schöningh, Paderborn 2021, 374 S., EUR 98,–.

In ihrer gelungenen Münchener Dissertation untersucht Nina Lorkowski die „Intimisierung und Individualisierung“ der Körperhygiene in Deutschland vom ausgehenden 19. Jahrhundert bis in die Zwischenkriegszeit, indem sie die Entstehung des privaten Badezimmers als Norm nachzeichnet, ohne dabei Ungleichzeitigkeiten, Verzögerungen und regionale Differenzen aus dem Blick zu verlieren. Dabei verbindet sie hygienegeschichtliche Fragen der Alltagspraxis in vorbildlicher Weise mit einer Architekturgeschichte des Neuen Wohnens, einer Technikgeschichte der Warmwasserbereitung und einer Infrastrukturgeschichte der Energie, wobei sich letztere vor allem auf Berlin konzentriert. Ebenso vielfältig wie ihre Quellen aus staatlichen Archiven, Konzernarchiven, der Wiener Sammlung lebensgeschichtlicher Aufzeichnungen und publiziertem Schrifttum – vor allem Werbebroschüren und Bedienungsanleitungen – sind auch die Akteur*innen, die sie in den Blick nimmt, von Ingenieuren, Architekten, Unternehmern und Sozialplaner*innen über organisierte Hausfrauenverbände als Expertinnen für den Haushaltskonsum bis zu privaten Konsument*innen. Dabei geht es ihr vor allem darum, die Technik- und Energiegeschichte weniger von der Erzeugerseite, aus der Perspektive der Ingenieure und Unternehmer zu schreiben, als vielmehr die Nutzungskonzepte in den Privathaushalten zu entschlüsseln, um so zu fragen, „inwieweit der häusliche Energieverbrauch selbst zum prägenden Faktor des Energiemarktes wurde“ (18).

Dazu untersucht Lorkowski in drei Großkapiteln die Entstehung des Badezimmers, die Geräte und Techniken der Warmwasserbereitung sowie den Anschluss der Privathaushalte an das Gas- und Elek-

trizitätsnetz. Nachdem zuvor mobiles Badezubehör am zumeist samstäglichen Familienbadetag genutzt worden war, breitete sich das separate Badezimmer in Deutschland zunächst in wohlhabenden Vierteln aus. Weil der nachträgliche Einbau kostspielig war, erreichte es größere Verbreitung erst mit dem Wohnungsbauprogramm der Weimarer Republik, durch das zwischen 1924 und 1930 2,5 Millionen neue Wohnungen entstanden. Dabei verweist Lorkowski allerdings auf die oft zögerliche Veränderung von Hygienepraktiken und die eigensinnige Umnutzung der Badezimmer als Abstell- oder Wohnräume. Entscheidend für die „Sesshaftwerdung des Badezimmers“ (129), so zeigt sie anschaulich, war die Vereinfachung der Warmwasserbereitung durch Gas- und Elektrogeräte. Diese setzten sich aus Praktikabilitäts-, Sicherheits- und Kostengründen gegen alternative Techniken wie Spiritusöfen oder die Solarthermie durch und führten zugleich zu einer „Entmaterialisierung der Energienutzung“, deren Konsequenzen bis in die Gegenwart reichen (216). Zugleich erforderten sie aber auch eine Veränderung von Hygienepraktiken, insofern die Kapazität der Wassererhitzer für das tägliche Bad einzelner Familienmitglieder, nicht aber für das wöchentliche Bad aller an einem Tag ausgelegt war.

Legten die ersten beiden Großkapitel den Schwerpunkt auf die Privathaushalte, ist das dritte stärker aus der Perspektive der Energieanbieter geschrieben. In Berlin konkurrierten Gas- und Elektroanbieter um Kund*innen, denen sie jeweils die gleiche Dienstleistung der Wasser- oder Nahrungsmittelerwärmung anboten. Dabei zeigt Lorkowski plausibel, dass die Vermarktung des Heißwasserspeichers durch die Bewag vor allem dazu diente, die ungleiche Beanspruchung des Elektrizitätsnetzes zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten auszugleichen, und sich explizit nicht an den Kund*innen orientierte, die ihre Verhaltensweisen vielmehr an die Netzbedürfnisse anpassen

sollten. Lorkowskis gut und spannend zu lesende Studie besticht vor allem dort, wo sie gescheiterte Innovationen wie die „Wellenbadschaukel“ oder die Sitz- und Sparbadewannen und die eigensinnige Aneignung technischer Geräte analysiert. Einige Redundanzen hätten allerdings vermieden und stattdessen genauer gefragt werden können, ob der Begriff der „Energiewende“ tatsächlich geeignet ist, die Komplexität der Prozesse zu erfassen, die Lorkowski so differenziert untersucht.

Potsdam

Rüdiger Graf

NORA THORADE, Das Schwarze Gold. Eine Stoffgeschichte der Steinkohle im 19. Jahrhundert. Ferdinand Schöningh, Paderborn 2020, 347 S., EUR 98,-.

Die auf ihrer Dissertation basierende Monografie von Nora Thorade zielt darauf ab, die bestehenden historischen Analysen zur Steinkohle um die Perspektive der Stoffgeschichte zu ergänzen. An den Fallbeispielen dreier kleinerer und weniger bekannten Steinkohlereviere, dem Aachener Revier, dem Niederschlesischen Revier und dem Westsächsischen Revier, werden sowohl die Erforschung der Steinkohle als auch die Steinkohle als Produkt historisch analysiert. Dadurch wird die Steinkohle als Naturmaterial und Forschungsgegenstand, als Industrie- sowie als Kulturgut in unterschiedliche Netzwerke eingebettet und in ihrer Wirkung und ihrem Wandel erforscht. Während neuere historische Analysen der Steinkohle „nach den Bedingungen, die die Kohle für politische, soziale, kulturelle oder wirtschaftliche Entwicklungen bereitstellte“ (11) fragen, wählt Thorade einen anderen Ansatz. Im Sinn einer sich an den Ideen des Neo-Materialismus orientierenden Stoffgeschichte betont sie hierbei die Wichtigkeit der Materialität der Steinkohle. „Dieses Buch versteht sich somit auch als Beitrag zur leitenden Frage des Material Turn: *How matter matters?*“ (50) Ihre Materialität bestimmt den Umgang mit der Steinkohle

und gibt mögliche Handlungsrahmen vor. Gleichzeitig ermöglichen ihre stofflichen Eigenschaften den Aufbau und den Ausbau anderer Industriezweige, die auf Nebenprodukten der Steinkohleproduktion basieren, wie beispielsweise die Teerfarbenherstellung (176f.).

Mithilfe der Fallbeispiele werden die vielschichtigen Wirkweisen der Materialität der Steinkohle hervorgehoben. So zeigt die Autorin, dass insbesondere materielle Heterogenität und regionale Kontexte die Bewertung und den Umgang mit der Steinkohle prägten. Ihre stofflichen Eigenschaften waren abhängig von den lokal unterschiedlichen Bedingungen der Verkohlungsprozesse. Dadurch konnten in verschiedenen Regionen oder auch in verschiedenen Erdschichten derselben Region Kohlen mit unterschiedlichen Eigenschaften auftreten. Anhand dieser naturgegebenen Unterschiede wurden im Zuge der wirtschaftlichen Aneignung Steinkohlen klassifiziert und bewertet. Dabei fielen die Bewertungen regional unterschiedlich aus. Gleichzeitig führte die materielle Uneinheitlichkeit der Steinkohle regional zu unterschiedlichen Abbau- und Aufbereitungsprozessen. Diese konnten sich sowohl an der weiteren Optimierung eines als gut bewerteten Produktes orientieren, als auch auf eine Nutzbarmachung ansonsten nicht verwendbarer Kohlen abzielen. In allen Fällen bestimmten die Materialität und ihre Bewertung den Umgang mit der Steinkohle.

Nora Thorade zeigt anhand ausgewählter Regionen, spezifischer Professionen und Arbeitsabläufe, wie im Verlauf des 19. Jahrhunderts die Steinkohle durch ihre Materialität in Netzwerke eingebunden wurde und dort aktiv mitwirkte. Besonders anschaulich werden die Zusammenhänge von Technik, Wirtschaft und Materialität der Steinkohle durch die Erläuterung von Aufbereitungsprozessen und der Verkokung präsentiert. Beide wurden hinsichtlich ihrer Aufbauten und Abläufe an die Materialität der Ressource Steinkohle angepasst und je nach Bedarf und neuem Wissen weiterentwickelt (Kapitel 4.2, 4.3). „Die Kohle

ist also nicht bloßes Objekt handelnder Menschen, wirtschaftlichen Wachstums oder technologischen Fortschritts, sondern gestaltet diesen aktiv mit.“ (11) Zeitgleich wird demonstriert, dass die Materialität sowohl kulturellen als auch technischen Wandlungen unterlag. Die Autorin verdeutlicht, dass, auch wenn die Materialität der Steinkohle „unhintergebar“ (297) ist, sie nicht als Konstante, sondern als Variable zu verstehen ist, die von natürlichen Bedingungen abhängt, in gewissen Grenzen technisch beeinflusst werden kann und sich verändernden gesellschaftlichen Bewertungen ausgesetzt sieht. Dabei wird die Materialität der Steinkohle erst durch ihre kulturelle Aneignung wesentlich.

Das Schwarze Gold bietet eine gut zu lesende historische Analyse der Steinkohle, die diesen einflussreichen Rohstoff aus ihren stofflichen Eigenschaften heraus betrachtet, in aktuelle Diskurse einbettet und dadurch neue Perspektiven eröffnet. „In diesem Sinne lässt sich die historische Auseinandersetzung mit der Transformation der Steinkohle auch als Beitrag zur Anthropozän-Debatte verstehen.“ (311) Gleichzeitig lädt die Arbeit durch die gewählten regionalen und thematischen Einschränkungen zu weiterer Forschung ein, um weitere Regionen und Akteure in die Stoffgeschichte der Steinkohle einzubeziehen.

Bielefeld

Paulina S. Gennermann

GÜNTHER LUXBACHER, **Ersatzstoffe und Neue Werkstoffe**. Metalle, Technik und Forschungspolitik in Deutschland im 20. Jahrhundert. Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020, 477 S., EUR 70,-.

In seiner Studie *Ersatzstoffe und Neue Werkstoffe* erforscht Luxbacher die Geschichte der Werkstofftechnik im Deutschland des 20. Jahrhunderts, wobei der Fokus auf den metallischen Werkstoffen als „wichtigste Stoffgruppe des Industriezeitalters“ (11) liegt. Anknüpfend an den von Ulrich Wengenroth im Jahr 2002 publizierten Aufsatz

Die Flucht in den Käfig hinterfragt Luxbacher die These einer spezifisch deutschen Ersatzstoffkultur und stellt die Rolle sowie das Verhältnis von Ersatzstoffen und Neuen Werkstoffen ins Zentrum seines Erkenntnisinteresses.

Der Aufbau der Studie orientiert sich an den politischen Zäsuren der deutschen Geschichte, sodass eine chronologische Gliederung entsteht, während die Hauptkapitel nochmals systematisch untergliedert werden. Da die Begriffe Ersatzstoffe und Neue Werkstoffe einer exakten Definition hadern, verfolgt die Studie ein heuristisches Vorgehen, indem die beiden Begrifflichkeiten anhand empirischer Befunde beschrieben und voneinander abgegrenzt werden sollen. Das Ergebnis ist eine quellen- und multiperspektivische Studie, die für den Erfolg oder das Scheitern von Werkstoffen technologische, politische sowie ökonomische Faktoren analysiert. Dies gelingt auch deshalb, weil die Studie neben den Universitäten und Hochschulen auch die Industrieforschung als weiteren Ort der Wissensproduktion in den Blick nimmt. Darüber hinaus wird der deutsche Blickwinkel in sinnvoller Weise dadurch ergänzt, dass immer wieder die parallele Entwicklung in den USA oder Großbritannien in die Analyse eingebunden wird, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede der deutschen Entwicklung kontextualisieren zu können.

Im Ergebnis wendet sich die Studie gegen die von Wengenroth publizierte „Käfigthese“ und die lineare Kontinuitätslinie einer spezifisch deutschen Ersatzstoffkultur. So identifiziert Luxbacher, abgesehen von den beiden Weltkriegen, vier weitere zeitliche Abschnitte, in denen Ersatzstoffe und ihre Anwendung einen wichtigen Stellenwert einnahmen. Dazu werden sowohl die unmittelbaren Nachkriegsperioden der Weltkriege, die Phase der nationalsozialistischen Autarkie- und Rohstoffpolitik sowie die Zeit der SBZ/DDR gezählt. Im Gegensatz zu anderen technik- und wissenschaftshistorischen Arbeiten betont Luxbacher die Diskontinuitäten der verschiedenen Phasen und zweifelt einen über die Kriegsphasen

hinausreichenden innovationstreibenden Effekt der deutschen Ersatzstoffentwicklung an. So wird resümiert, „dass Ersatzstoffe in aller Regel eine Notlösung darstellten“ (423). Diese Unausgewogenheit verwundert insofern, da in der Studie verschiedene Beispiele zu finden sind, die einen positiven Effekt der Ersatzstoffentwicklung und -anwendung aufzeigen, deren Effekte über die Phasen der Kriegszeit hinausgehen.

Dominierten bislang überwiegend die positiven Aspekte der hier rezensierten Studie, so gibt es aber auch Kritikpunkte vorzubringen. So führt die hohe Informationsdichte und die Fülle an technischen Details zu einer verringerten Anschaulichkeit. Der inhaltliche Zugriff auf die Studie wird auch dadurch erschwert, dass kein Register existiert und sich in der gut 430 Seiten umfassenden Studie keine Abbildung oder Tabelle findet, stattdessen reiht sich Textblock an Textblock. Ein weiterer Kritikpunkt ist die mangelnde theoretische sowie methodische Anschlussfähigkeit der Studie. Zwar werden auf der letzten Seite der Einleitung das so genannte Triple-Helix-Modell sowie Ashs programmatischer Aufsatz *Wissenschaft und Politik als Ressource füreinander* erwähnt und in wenigen Sätzen erklärt, ein darüberhinausgehendes methodisches Setting wird der Arbeit aber nicht zugrunde gelegt. Dies ist zu bemängeln, da den Neuen Werkstoffen in Abgrenzung zu den Ersatzstoffen die Funktion von Innovationstreibern zugesprochen werden, dies aber nicht anhand eines analytischen Schemas nachvollziehbar ist. So wäre an dieser Stelle eine stärkere Anbindung an die theoretischen und methodischen Arbeiten der Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu Themenbereichen der Wissensgenese und dessen Transfer oder aber zu Innovationssystemen bzw. -kulturen wünschenswert gewesen.

Bielefeld

Simon Große-Wilde

ASTRID MIGNON KIRCHHOF (Hg.), **Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe**. Austria, Denmark, Federal Republic of Germany, Italy, and Sweden. Deutsches Museum Verlag, München 2020, 299 S., EUR 39,90.

Warum haben sich einige Länder dazu entschlossen, aus der Atomenergie auszuweichen, während andere, wie etwa Frankreich oder auch, in geringerem Maßstab, Großbritannien weiterhin besonders auf Atomenergie setzen? Diese Frage kann mit Parametern, welche aus dem „Atomzeitalter“ selbst kommen, kaum beantwortet werden: Denn diese Parameter setzten den Weg hin zur Atomenergie als gegeben an. Die Genealogie solcher Interpretamente hat etwa Gabrielle Hecht für Frankreich gezeigt. Allerdings stößt die Klärung des Ausstiegs aus der Atomenergie auf Schwierigkeiten, wenn man versucht, Ansätze wie den von Hecht weiterzudenken. Der Diplomatiehistoriker Frank Gavin hat darauf verwiesen, dass die Grundannahmen des historisch gewachsenen Paradigmas für die militärische Nutzung der Kernenergie nicht stimmen: Die Geschichte einer unaufhaltsamen nuklearen Proliferation hat es nicht gegeben.

Wir müssen deshalb anders fragen – und indem dieser Band das tut, leistet er einen innovativen Beitrag zur Forschung. Bei dem Buch handelt es sich weniger um einen traditionellen Sammelband als um eine straff und systematisch organisierte Summa der Teilergebnisse eines großen von der EURATOM geförderten Forschungsprojekts (für das der Autor dieser Rezension, das sei der Transparenz halber gesagt, einmal als Gutachter fungierte, ohne allerdings die hier dargestellten Forschungen begleitet zu haben). Die einzelnen Kapitel untersuchen, wie „politische, wirtschaftliche und kulturelle Bedingungen“ die zivile Nuklearpolitik fünf westeuropäischer Länder (Österreich, Dänemark, Bundesrepublik Deutschland, Italien und Schweden) geprägt und Entscheidungen beeinflusst haben (7). Auch technikgeschichtliche Aspekte, etwa der Zugang zu ingenieurwissenschaftlichem

und technischem Know-how werden im transnationalen Zusammenhang beleuchtet. Das Zusammenspiel zwischen staatlichen Interventionen (sowohl im Rahmen von Forschung und Entwicklung als auch in Zusammenhang mit der Elektrizitätswirtschaft) und privaten Entwicklungen wird klar herausgearbeitet, sodass sich ein empirisch reiches, aber dennoch systematisch strukturiertes Tableau nationalhistorischer Entwicklungen im transnationalen Zusammenhang ergibt. Besonders spannend sind in dieser Hinsicht die Beiträge von Matteo Gerlini zu Italien, von Arne Kaijser zu Schweden und von Jan-Henrik Meyer zu Dänemark.

Das Wechselspiel zwischen militärischen Ambitionen und ziviler Nuklearpolitik behandeln die meisten Beiträge eher am Rande. Interessanterweise zeigt besonders Kaijsers spannender Beitrag zum im Kalten Krieg offiziell neutralen Schweden, wie wichtig militärische Erwägungen für die zivile Nuklearpolitik besonders in der Frühphase in den 1950er Jahren waren. Christian Forstners Beitrag zu Österreich zeigt, wie eng sich das ebenfalls neutrale Österreich nach dem Staatsvertrag von 1955 an die Forschungen aus den Vereinigten Staaten anlehnte. Der Band bietet also auch sehr interessante Einblicke in die Wissenschafts- und Technikgeschichte des Kalten Krieges.

Nicht zuletzt analysieren alle Beiträge (besonders gut gelingt das in den Kapiteln von Astrid Mignon Kirchhof und Helmuth Trischler zur Bundesrepublik und Jan-Henrik Meyer zu Dänemark), wie die Wechselwirkungen zwischen zivilgesellschaftlichen Akteuren und Regierungen die jeweilige Politik beeinflussten. Der Band zeigt insgesamt in beeindruckender Weise, dass es – trotz einiger Parallelen und transnationalen Vernetzungen – einen einheitlichen Weg in die und aus der zivilen Nuklearpolitik nicht gegeben hat.

Die Kapitel sind einheitlich gegliedert: Sie bieten eine chronologische Zusammenfassung der Entwicklungslinien, diskutieren die Hauptakteure und beleuchten dann zentrale thematische und ereignisgeschichtliche

Fallstudien. Kurze Anhänge nach jedem Kapitel offerieren eine hilfreiche Übersicht über Chronologie, historische Quellen sowie Sekundärliteratur. Sehr schön ausgewählte und gut reproduzierte Fotografien, schöne Karten und andere visuelle Quellen ergänzen die Darstellungen. Man hätte sich in Teilen ein besseres Lektorat gewünscht: Das Englisch ist nicht immer einwandfrei, was das Verständnis bisweilen erschwert (etwa: „The three banded flag reactor“, 193: Ist die italienische Trikolore gemeint?); und es gibt auch den einen oder anderen Satzdreher (etwa 170: „In Italy the history started under the Fascist regime, continued during the Second Cold War (1979-1985) and the reconstruction era, and lasted [...] until the Second Cold War“).

Dennoch: Es handelt sich bei diesem Band um ein überaus anregendes und innovatives Standardwerk, welches sich sehr gut sowohl zum Schmökern als auch zum Nachschlagen eignet, weitere (vor allem transnationale und vergleichende) Forschungen anregen kann und hoffentlich auch breit in der Lehre eingesetzt werden wird. Insgesamt erschließt der Band innovative Forschungen zu verschiedenen westeuropäischen Ländern zum ersten Mal systematisch einer breiteren anglofonen Leserschaft.

Stirling

Holger Nehring

CHRISTOPHER R. HENKE u. BENJAMIN SIMS (Hg.), **Repairing Infrastructures.** Maintenance of Materiality and Power. MIT Press, Cambridge, MA, 2020, 216 S., \$ 40,–.

Spätestens mit der Kritischen Infrastrukturforschung wurde die enorme Bedeutung von Infrastrukturen für das Funktionieren von Gesellschaften Gegenstand vieler Forschungsbeiträge in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Aber auch wenn die Rolle von Infrastrukturen für das gesellschaftliche Leben allgemein unbestritten ist, so ist die Menge an Forschungen, die sich mit Instandhaltung und Reparatur von Infrastrukturen beschäftigt, bisher sehr

überschaubar. Über Reparatur und Instandhaltung wird oft erst gesprochen, wenn ein Funktionsfehler oder eine Katastrophe stattgefunden hat. In solchen Szenarien wird dann neben der Frage, wie schnell eine Infrastruktur repariert werden kann, auch gefragt, ob deren Instandhaltung unzureichend oder gar fehlerhaft war. Solche Diskurse tendieren allerdings häufig dazu, ebenso schnell wie sie auftreten wieder in den Hintergrund zu geraten.

Christopher R. Henke und Benjamin Sims werfen nun aus soziologischer Perspektive ein helleres Licht auf den Aspekt der Reparatur von Infrastruktur mit einem Schwerpunkt auf den US-amerikanischen Raum. Sie behandeln die Zeit von den 1960er bis hin in das 21. Jahrhundert. Dabei argumentieren sie im Anschluss an Steven J. Jackson, dass Reparatur und Instandhaltung fundamentale Praktiken sind, die es überhaupt ermöglichen, dass Infrastrukturen funktionieren können. Hierzu nutzen Henke und Sims eine weitere Definition von Reparatur, die sich nicht allein auf Technik und Material bezieht, sondern Reparatur auch als einen Prozess von Wiederherstellung sozialer und materieller Ordnung (3) versteht. So habe Reparatur genauso wie Infrastruktur selbst einen sozio-kulturellen Charakter. Mit den Begriffen des „cold office problem“ (29) sowie des „hot airplane problem“ (45) beschreiben sie, wie nicht nur die Technik bestimmt, ob ein Apparat oder System eine Fehlfunktion hat, sondern machen klar, dass dieses System oder die Technik nicht von allen Nutzer*innen als funktionierend betrachtet wird. Bei dem „cold office problem“ wird eine Situation beschrieben, bei der es in Büros mit zentral kontrollierten Klimaanlage nicht die Möglichkeit gibt, dass die Angestellten die Raumtemperatur selbst nach ihren Bedürfnissen justieren können, was dazu führe, dass sie auf individuelle erfinderische Lösungen zurückgreifen (wie bspw. ein feuchtes Handtuch vor die Klimaanlage zu legen, damit diese ausgetrickst wird, warme Luft zu blasen). Beim „hot airplane problem“ wird eine ähnliche Situation beschrieben, jedoch mit Fokus

auf hohe Temperaturen. Beide Beispiele zeigen, dass Reparatur nicht nur auf einer technischen Ebene stattfindet. Aus diesen Begriffen heraus entsteht die Frage: Wie definieren wir, wann etwas kaputt ist? (29) Ist es kaputt, weil die Technik nicht funktioniert, oder weil die erwünschte Funktion (Raum temperieren) sich nicht nach den Nutzer*innen orientiert? Henke und Sims argumentieren, dass Reparaturfragen ebenfalls von Status oder Identität von Personen oder Gruppen abhängen können. So sind soziale Schichten, Ethnie und Kultur ebenso wichtig bei der Frage danach, wie und was repariert wird.

Die Autoren sehen Nutzer*innen von Infrastrukturen nicht als passive, sondern als aktive Akteur*innen, die auf lokaler Ebene selbst reparieren und instand halten. So werden in der Publikation, insbesondere in Kapitel 4, verschiedene Nutzer*innen aufgezeigt – von lokalen und regionalen Akteur*innen bis hin zum Konzept von Reparatur als machtpolitischem Instrument, welches unter der neoliberalen Herangehensweise der 1970er Jahre vermehrt den Einfluss des Staats auf die Herstellung und Erhaltung von Infrastrukturen minimierte und eine Welle der Privatisierung mit sich brachte. Diese Privatisierung von Infrastrukturen beeinflusse den Umgang mit Instandhaltung und Reparatur: Für wen wird was und wann repariert?

Im Lauf des Buches konzentrieren sich Henke und Sims immer wieder auf die Frage nach der Ethik von Reparatur, insbesondere auf globaler Ebene, und wie diese in der Zeit des Klimawandels aussehen kann. Dabei sei es wichtig, nach der Nachhaltigkeit von Infrastruktur zu fragen, insbesondere danach, wie Nachhaltigkeit durch Reparatur erreicht werden kann und wie nachhaltig Reparatur selbst ist. Gefordert wird eine Reparaturpraktik, die eine Balance hält zwischen Wohlstandswunsch und vorausschauender Nutzung. Diese Art von Reparaturpraktiken wird unter dem Begriff „reflexive repair“ (128) zusammengefasst.

Henke und Sims gelingt es mit ihrer Publikation die wichtige Wechselbeziehung

von Reparatur und Infrastruktur darzulegen. Zudem bieten sie im Hinblick auf Nutzungen, Reparaturpolitik und -praktiken mit ihrem Konzept des „reflexive repair“ auch Werkzeuge und Konzepte für die Verortung bzw. Beschreibung von Reparatur im Kontext der historischen Infrastrukturforschung.

Das Buch bietet zugleich viel Anschlussfähigkeit an neuere Publikationen zur Geschichte des Reparierens, die ähnliche historische Perspektiven beleuchten, welche aber bislang kaum auf Infrastrukturforschung angewandt wurden.

Darmstadt Felipe Beuttenmüller Lopes Silva

GABRIELE BALBI u. ANDREAS FICKERS (Hg.), **History of the International Telecommunication Union (ITU)**. Transnational Techno-diplomacy from the Telegraph to the Internet. De Gruyter, Berlin u. Boston 2020, 354 S., EUR 77,95.

Die Internationale Fernmeldeunion (*International Telecommunication Union*, ITU) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen für Informations- und Kommunikationstechnologien. Der von Gabriele Balbi und Andreas Fickers herausgegebene Sammelband bietet in insgesamt 13 Beiträgen eine umfassende Geschichte der ITU, von der Gründung des Telegraphenvereins im 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart, in der die normsetzende Autorität der ITU etwa durch die *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN) herausgefordert wird.

Die Geschichte der ITU wird im Band aus zwei Perspektiven geschrieben: die Rolle der ITU in einer globalen Telekommunikationsgeschichte (Teil 1) und die ITU als Ort der Aushandlung von Standards und Regeln für Kommunikationstechnologien (Teil 2). Konzeptuell setzen die Herausgeber auf den Begriff der „techno-diplomacy“, der in der Einleitung eingeführt wird, und der auf das strategische Handeln und die taktischen Manöver der Akteure in den Aushandlungsprozessen der Standardisierung und Regu-

lation transnational organisierter Telekommunikation aufmerksam machen soll: „As a techno-diplomatic actor and arena, the ITU developed into a hub of the international network where nation states and transnational institutions such as EBU, UNESCO, ICANN me(e)t and negotiate(d), trying to deal with the many tensions involved in such strategic manoeuvres.“ (3) Mit der ITU, so die Herausgeber, sei eine neue Kultur der Regulation entstanden, „which combined the importance of political networks, interpersonal communication inside and, especially, outside official meetings, and a community of practice driven by the belief in the power of techno-scientific expertise in the realm of telecommunications“ (2f.). Die Beiträge des Bandes rekonstruieren die Aushandlungsprozesse zwischen Politik, Technik und Wirtschaft durch viele neu erschlossene Quellenbestände der ITU sowie breitgefächerte theoretische Zugänge auch jenseits der Technikgeschichte.

Besonders produktiv wird dieser Zugang im Beitrag von Heidi Tworek, die eindrücklich demonstriert, wie die Frage nach Abstimmungsregeln in der ITU in den 1930er Jahren nicht nur technische Standards beeinflusste, sondern auch koloniale Abhängigkeitsverhältnisse begann durcheinanderzubringen. Die Ambivalenzen von Technodiplomatie für den Globalen Süden arbeiten die Beiträge von Andrea Giuntini und Christiane Berth heraus. Während Berth untersucht, wie afrikanische Staaten ab den 1950er Jahren vergeblich versuchten, finanzielle Ressourcen von der ITU für die Entwicklung von eigenen Infrastrukturen zu mobilisieren, nimmt Giuntini eine Perspektivverschiebung der Gründungsgeschichte der ITU vor. Folgt man den Infrastrukturen, in diesem Fall den Unterseekabeln, werden auch afrikanische Staaten als Handlungsräume des Telegraphenvereins im 19. Jahrhundert sichtbar. Maria Rikitińskaia veranschaulicht, wie die Idee der Radiotelegraphie durch den Ersten Weltkrieg von einer grenzüberschreitenden Technologie hin zu einem nationalen Sendermedium redefiniert und aus dem Verein

für Radiotelegraphie (IRU) die *International Broadcasting Union* wurde.

Die Delegation von Entscheidungen an eine überstaatliche Organisation eröffnet Nationalstaaten und Unternehmen neue Handlungsspielräume. Weil aber internationale Organisationen mehr als die Summe der Präferenzen ihrer Mitgliedstaaten sind, gewinnen diese nicht selten eine Autonomie über die Interessen ihrer Mitglieder hinaus und konfrontieren diese mit eigen-sinnigen Entscheidungsstrukturen und Kommunikationsformen. So führt Simone Fari die komplexe Tarifstruktur des Tele-graphenvereins im 19. Jahrhundert auf die Kompromisslösungen zwischen staatlichen und wirtschaftlichen Akteuren, die ihre Marktmacht erhalten wollten, zurück. Richard R. John analysiert, wie transnationale Kommunikation in den 1920er Jahren nach den Normen eines technokratischen Korporatismus modelliert wurde. Marsha Siefert beschreibt, wie sich Russland in die Arbeit des Internationalen Telegraphenvereins einbrachte, um politisches Kapital für die Anerkennung im internationalen Staatensystem zu akkumulieren. Anne-Katrin Weber, Roxane Gray, Marie Sandoz und Adrian Stecher sehen sich die ITU-Ausstellungen in der Schweiz in den 1960er und 1970er Jahren an und verdeutlichen, wie Telekom-munikationstechnologien der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden und gleichzeitig neue Verkaufsmöglichkeiten für die

Schweizer Telekommunikationsindustrie entstanden. Gianluigi Negro arbeitet am Beispiel von China die Entstehung eines neuen Kooperationsmodells in der ITU im digitalen Zeitalter heraus. Dass auch die geostationäre Umlaufbahn der Erde zu einer Ressource (trans-)nationaler Normsetzung werden kann, belegt der Beitrag von Nina Wormbs und Lisa Ruth Rand.

Die historische Variabilität von Standardisierungs- und Regulationsprozessen veranschaulicht der Beitrag von Christian Heinrich-Franke und Léonard Laborie zum *Comité Consultatif International Fernschreiben* (CCIF), das fernab der ITU entstand und eine eigenständige Kultur der Standardisierung ausbildete. Valérie Schafer analysiert die Regulation von Datennetzwerken durch die ITU von 1960 bis 2000. Dwayne Winseck beobachtet die *World Conference on International Telecommunication* von 2012 als technodiplomatische Verhandlungsplattform des Internetzeitalters und fragt nach der Relevanz der ITU für die Regulation des Internet. Wie die ITU ihren Anspruch auf Normsetzung über einen langen Zeitraum aufrechterhalten und auf immer wieder neue Technologien ausweiten konnte, dafür liefern die Beiträge des Sammelbands einige Erklärungsansätze, von denen sich auch technikhistorische Studien irritieren lassen können.

Zürich

Ricky Wichum

Hinweise für Autor*innen

Die Zeitschrift TECHNIKGESCHICHTE publiziert nur Erstveröffentlichungen. Beiträge werden in elektronischer Form (vorzugsweise als Word-Dokument) an die Anschrift der Schriftleitung (siehe Impressum) erbeten. Beigefügte Bilder oder Unterlagen müssen einen Herkunfts- und Erlaubnisvermerk für die Wiedergabe haben. Für die Manuskriptgestaltung beachten Sie bitte die Autor*innenhinweise auf der Homepage der Zeitschrift: www.tg.nomos.de. Die Verfasser*innen von Beiträgen erhalten drei Hefte der Zeitschrift; die Verfasser*innen von Besprechungen erhalten eine PDF-Datei ihrer Rezension. Redaktion und Verlag haften nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte, Daten und Illustrationen.